



Contribution ID: 33

Type: not specified

Trigger de Elétrons do ATLAS em Região de Baixa Energia Usando Redes Neurais

O algoritmo *NeuralRinger* atua no segundo nível de trigger do ATLAS e usa as células do calorímetro eletromagnético e hadrônico para construir anéis concêntricos de deposição de energia em torno da célula de deposição máxima de energia. Este processo preserva as informações lateral e longitudinal da forma do chuveiro e a sua interpretação da física, ao mesmo tempo em que reduz a quantidade de informação, em relação ao uso de todas as células de uma Região de Interesse (ROI). A soma das energias das células que formam cada anel é utilizada em um teste de hipóteses, determinando se o evento deve ser descartado ou não. No ATLAS, a decisão é tomada por uma combinação de redes neurais, atuando em setores determinados pela posição no detector ou pela faixa de energia transversa.

Este trabalho concentra-se na aplicação do *NeuralRinger* para regiões de baixa energia ($E_T < 15 \text{ GeV}$), que é uma proposta alternativa ao método atual (*Cut based*). Para tal, são utilizados elétrons provenientes do decaimento $J/\Psi \rightarrow ee$. A contribuição dos elétrons produzidos pelo decaimento da J/Ψ vem de duas fontes: *prompt production*, quando a J/Ψ é produzida na colisão próton-próton ou nos decaimentos radioativos, ou *non-prompt production*, quando J/Ψ é produzida no decaimento de um quark b . Este trabalho utiliza elétrons de *prompt production* para o treinamento do ensemble de redes neurais. Resultados preliminares serão apresentados utilizando dados de colisão do ATLAS de 2017.

Primary author: VERISSIMO DE ARAUJO, Micael (Univ. Federal do Rio de Janeiro (BR))

Co-authors: DA FONSECA PINTO, Joao Victor (Federal University of of Rio de Janeiro (BR)); SPOLIDORO FREUND, Werner (Federal University of of Rio de Janeiro (BR)); SEIXAS, Jose (Federal University of of Rio de Janeiro (BR)); BEGALLI, Marcia (Federal University of of Rio de Janeiro (BR))

Presenter: VERISSIMO DE ARAUJO, Micael (Univ. Federal do Rio de Janeiro (BR))

Session Classification: Instrumentação

Track Classification: Instrumentação